



IFW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of : **Yoshio MIYAZAKI**
Filed : **April 16, 2004**
For : **COMMUNICATION DEVICE....**
Serial No. : **10/826,864**
Art Unit :
Confirmation No. :
Examiner :

Director of the U.S. Patent and
Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

May 11, 2004

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

S I R:

Applicant hereby submits a certified copy of **JAPANESE** patent application nos.
2003-112219 filed **April 16, 2003**, from which priority was claimed in a priority claim
filed on April 16, 2004.

Any fee, due as a result of this paper may be charged to Deposit Acct. No. 50-
1290.

Respectfully submitted,

Thomas J. Bean
Reg. No. 44,528

CUSTOMER NO.: 026304
DOCKET NO.: SCEP 21.126(100809-00240)
TELEPHONE: (212) 940-8800
FAX: (212) 940-8986

11116454.02

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE
IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES
POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN
ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER OF
PATENTS AND TRADEMARKS, WASHINGTON, D.C.
20231, ON THE DATE INDICATED BELOW.

BY
DATE May 11, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 6 日
Date of Application:

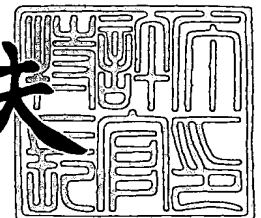
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 2 2 1 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 2 2 1 9]

出 願 人 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 2 1 6 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 SCEI02055

【提出日】 平成15年 4月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/06
H04L 29/08

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

【氏名】 宮崎 良朗

【特許出願人】

【識別番号】 395015319

【氏名又は名称】 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

【代理人】

【識別番号】 100105924

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 賢樹

【電話番号】 03-3461-3687

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 091329

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信装置、ゲーム機および通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のスレーブと無線接続可能な通信装置であって、所定の条件を満たさないスレーブの識別情報を登録し、無線接続時において、登録した識別情報を有するスレーブとは接続確立しないことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機であって、

周辺の端末機器の識別情報を受け付ける第 1 受付部と、

該ゲーム機に対して所定の条件を満たさない端末機器の識別情報を格納部に登録する制御部と、

前記格納部に登録した識別情報を有する端末機器以外のコントローラを呼び出す呼出部と、

を備えることを特徴とするゲーム機。

【請求項 3】 複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機であって、

端末機器の識別情報を受け付ける第 1 受付部と、

該ゲーム機に対して所定の条件を満たさない端末機器の識別情報を格納部に登録する制御部と、

前記格納部に登録した識別情報を有する端末機器以外のコントローラと接続を確立する接続設定部と、

を備えることを特徴とするゲーム機。

【請求項 4】 前記制御部は、該端末機器の識別情報を接続確立を行わない端末機器のリストとして格納部に登録することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のゲーム機。

【請求項 5】 格納部に登録した端末機器の登録削除指示を受け付ける第 2 受付部をさらに備え、

前記制御部は、登録削除指示をもとに、対応する識別情報を前記格納部から削除することを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれかに記載のゲーム機。

【請求項 6】 スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わないことを特徴とする通信装置。

【請求項 7】 複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機であって、

コントローラの識別情報を受け付ける第 1 受付部と、

受け付けた識別情報を格納部に登録する制御部と、

前記識別情報をもとにコントローラを呼び出す呼出部と、

を備えることを特徴とするゲーム機。

【請求項 8】 接続確立前に、該ゲーム機の周辺に対して接続照会を行う照会部をさらに備え、

前記第 1 受付部が、周辺に位置するコントローラが接続照会に応答して送信した識別情報を受け付け、前記制御部が、それを前記格納部に登録すると、前記照会部は、次の接続確立の際に接続照会を行わないことを特徴とする請求項 7 に記載のゲーム機。

【請求項 9】 接続確立前に、該ゲーム機の周辺に対して接続照会を行う照会部をさらに備え、

前記第 1 受付部が、周辺に位置するコントローラが接続照会に応答して送信した識別情報を受け付け、前記制御部が、それを前記格納部に登録すると、前記照会部は、次の接続確立の際に所定の時間だけ接続照会を行い、該所定時間を超えると接続照会を中止することを特徴とする請求項 7 に記載のゲーム機。

【請求項 10】 コントローラの登録削除指示を受け付ける第 2 受付部をさらに備え、

前記制御部は、登録削除指示をもとに、対応する識別情報を前記格納部から削除することを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれかに記載のゲーム機。

【請求項 11】 ゲーム機とコントローラとがセットで販売される場合に、コントローラの識別情報を格納部に予め登録しておくことを特徴とする請求項 7 から 10 のいずれかに記載のゲーム機。

【請求項 12】 スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を一

一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わないことを特徴とする通信方法。

【請求項 13】 マスタとなるコンピュータに、
スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を登録する機能と、
スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない機能と、
を実行させるためのプログラム。

【請求項 14】 マスタとなるコンピュータに、
スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を登録する機能と、
スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない機能と、
を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信技術に関し、とくにマスタとスレーブとの間で無線通信を実現する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

ゲーム機と、ユーザにより操作されるゲーム機用のコントローラはケーブルにより接続されるのが一般的であったが、近年、ゲーム機とコントローラとを無線接続するシステムが提案されるようになった。無線コントローラを採用することにより、ユーザは自由な姿勢でゲームを楽しむことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

提案されているシステムでは、ゲーム機と無線コントローラとが1対1の無線接続を行い、接続相手が一意に決まることを前提としている。そのため、複数のユーザが無線コントローラを使用する場合には、それぞれの無線コントローラに

対して割当てられる専用の送受信機をゲーム機に取り付ける必要がある。そのためユーザは、無線コントローラと、ゲーム機に取り付けるための送受信機とを常にセットで用意しなければならない、無線コントローラの使用が手間のかかるものとなっている。

【0 0 0 4】

本発明の目的は、マスタと、1つ以上のスレーブとの無線接続を実現するための通信技術を提供することにある。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

本発明のある態様は、複数のスレーブと無線接続可能な通信装置に関する。この通信装置は、所定の条件を満たさないスレーブの識別情報を登録し、無線接続時において、登録した識別情報を有するスレーブとは接続確立しない。所定の条件を満たさないスレーブとは、マスタとして機能する通信装置に対応していないスレーブを意味する。例えば、使用するデータフォーマットが正規のものでない場合、つまりデータフォーマットの条件を満たさない場合には、そのスレーブは、所定の条件を満たさないスレーブとして扱われることになる。そのようなスレーブとの接続確立を排除することにより、適切なスレーブとのみ接続を確立することが可能となり、また接続確立にかかる時間を短縮することができる。

【0 0 0 6】

本発明の別の態様は、複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機に関する。このゲーム機は、周辺の端末機器の識別情報を受け付ける第1受付部と、該ゲーム機に対して所定の条件を満たさない端末機器の識別情報を格納部に登録する制御部と、格納部に登録した識別情報を有する端末機器以外のコントローラを呼び出す呼出部とを備える。

【0 0 0 7】

本発明のさらに別の態様は、複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機に関する。このゲーム機は、端末機器の識別情報を受け付ける第1受付部と、該ゲーム機に対して所定の条件を満たさない端末機器の識別情報を格納部に登録する制御部と、格納部に登録した識別情報を有する端末機器以外のコン

トローラと接続を確立する接続設定部とを備える。

【0 0 0 8】

本発明のさらに別の態様は、スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない通信装置を提供する。この通信装置によると、スレーブの識別情報を登録した後は、接続のための照会を省略するため、接続確立にかかる時間を短縮することが可能となる。

【0 0 0 9】

本発明のさらに別の態様は、複数のゲーム機用のコントローラと無線接続可能なゲーム機に関する。このゲーム機は、コントローラの識別情報を受け付ける第1受付部と、受け付けた識別情報を格納部に登録する制御部と、識別情報をもとにコントローラを呼び出す呼出部とを備える。接続確立前に、該ゲーム機の周辺に対して接続照会を行う照会部をさらに備え、第1受付部が、周辺に位置するコントローラが接続照会に応答して送信した識別情報を受け付け、制御部が、それを格納部に登録すると、照会部は、次の接続確立の際に接続照会を行わないこととしてもよい。また、第1受付部が、周辺に位置するコントローラが接続照会に応答して送信した識別情報を受け付け、制御部が、それを格納部に登録すると、照会部は、次の接続確立の際に所定の時間だけ接続照会を行い、該所定時間を超えると接続照会を中止することとしてもよい。

【0 0 1 0】

本発明のさらに別の態様は、スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない通信方法を提供する。

【0 0 1 1】

本発明のさらに別の態様は、マスタとなるコンピュータに、スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を登録する機能と、スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない機能とを実行させるためのプログラムを提供する。

【0 0 1 2】

本発明のさらに別の態様は、マスタとなるコンピュータに、スレーブとの無線接続において、スレーブの識別情報を登録する機能と、スレーブの識別情報を一旦登録した後は、登録した識別情報を用いてスレーブを呼び出し、接続のための照会を行わない機能とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0013】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施の形態に係るゲームシステム1の全体構成を示す。本実施の形態のゲームシステム1は、ユーザによる入力インタフェースとして、ゲーム機20との間で無線通信を行う無線コントローラ10aおよび10b（以下、総称する場合は、「無線コントローラ10」と呼ぶ）を備える。ゲーム機20は無線通信機能を有して構成される。出力装置30はディスプレイ32やスピーカ34を含んで構成され、ゲーム機20からネットワーク40を介してゲームのAV（Audio Visual）データを受け取り、ディスプレイ32にゲーム映像を表示し、またスピーカ34から音声を出力する。

【0015】

ゲーム機20と出力装置30は、有線により接続されてもよく、また無線により接続されてもよい。ゲーム機20と出力装置30とを接続するネットワーク40は、例えばネットワーク（LAN）ケーブルやワイヤレスLANなどで構築したホームネットワークの形態をとってもよい。ゲーム機20と出力装置30とが無線接続される場合には、ケーブル等で有線接続する場合と比べてゲーム機20と出力装置30を比較的自由に設置することができるため、ユーザがロケーションフリーでゲームを楽しむことができる。

【0016】

無線コントローラ10とゲーム機20は、Bluetooth（ブルートゥース）（登

録商標)を用いて無線接続を確立してもよい。ゲーム機20は、複数の無線コントローラ10との無線接続を可能とし、すなわちゲームシステム1においては、ゲーム機20と無線コントローラ10の1対N接続を実現することができる。なお、ゲーム機20は親機すなわちマスタとして機能し、無線コントローラ10はスレーブとして機能する。これにより、無線コントローラ10に専用の送受信機をゲーム機20に取り付けることなく、複数の無線コントローラ10の同時使用が可能となる。以下、無線通信プロトコルとしてBluetoothを採用し、無線コントローラ10がBluetooth端末である場合を例にとる。

【0017】

図2は、Bluetoothの状態遷移図を示す。図示のように、Bluetooth端末の状態は、待ち受けフェーズ、同期確立フェーズ、通信接続フェーズ、低消費電力モードに分けることができる。

【0018】

無線コントローラ10の電源投入直後や通信リンクを切断した場合、無線コントローラ10は「待ち受け」状態に入る。「待ち受け」状態では、データの送受信は行われない。

【0019】

同期確立フェーズにおいては、ゲーム機20が、周辺の無線コントローラ10を含む端末機器に対して接続照会すなわち「問い合わせ」を行う状態と、ゲーム機20が無線コントローラ10を認識して「呼び出し」を行う状態とがある。「問い合わせ」状態では、ゲーム機20が、近くにいる端末機器に対してIQ（問い合わせ）パケットをブロードキャストする。IQパケットを受信した無線コントローラ10は、Bluetoothアドレスとクロック情報を含むFHS（Frequency Hop Synchronization）パケットをゲーム機20に返信する。この時点における送受信では、周波数ホッピングパターンに関する同意がゲーム機20と無線コントローラ10との間で確立していないので、問い合わせ専用定義された固定ホッピングパターンが用いられる。

【0020】

図3は、FHSパケット構成を示す。パケット中、LAP（Lower Address Pa

rt)、U A P (Upper Address Part)、N A P (Non-significant Address Part) が、Bluetooth端末固有のアドレスであるBluetooth_ADDRを構成する。

【0 0 2 1】

図 4 は、Bluetoothアドレス (Bluetooth_ADDR) の構成を示す。Bluetoothアドレスが、24ビットのL A P、8ビットのU A Pおよび16ビットのN A Pにより、計48ビットで構成される状態が示される。

【0 0 2 2】

図 2 に戻って、「呼び出し」状態では、ゲーム機 2 0 が無線コントローラ 1 0 から F H S パケットを受け取り、どのような無線コントローラ 1 0 が存在するかを把握した後、特定の無線コントローラ 1 0 に対して I D パケットを送信する。特定の無線コントローラ 1 0 から I D パケットに対する応答が返ると、ゲーム機 2 0 は F H S パケットを無線コントローラ 1 0 に送信し、自分のアドレスとクロックを無線コントローラ 1 0 に知らせる。これにより、ゲーム機 2 0 と無線コントローラ 1 0 は、同一のホッピングパターンを共有できるようになる。

【0 0 2 3】

「呼び出し」を行うと、無線コントローラ 1 0 とゲーム機 2 0 との間にピコネットが形成され、「接続」状態に入る。ピコネットとは、Bluetooth端末同士を近づけたときに、端末の間で一時的に形成されるネットワークを意味し、最大で 8 台のBluetooth端末が 1 つのピコネットに参加することができる。1 つのピコネットにおいて、ゲーム機 2 0 は親機として機能し、最大 7 台の無線コントローラ 1 0 と接続することが可能である。「接続」状態になると、通信リンク設定のための制御パケットが送受信され、これにより「データ転送」が可能となる。データ転送が完了して通信リンクが切断されると、無線コントローラ 1 0 は待ち受け状態に戻る。

【0 0 2 4】

スレーブである無線コントローラ 1 0 は、接続状態から「パークモード」、「ホールドモード」および「スニフモード」の 3 種類の低消費電力モードに移行することが可能である。またマスタであるゲーム機 2 0 は、接続状態から「ホールドモード」に移行することが可能である。

【0025】

「パークモード」の無線コントローラ10は、ピコネットへの同期、つまりホッピングパターンとマスタクロックへの同期を保持している。ただし、ゲーム機20とパケットを交換することはできない。この状態にある無線コントローラ10は、一定時間間隔（ビーコン周期）でゲーム機20からのデータを受信しており、必要があればすぐにピコネットへ参加できる。パークモードでは、ゲーム機20から割り振られたスレーブ識別子、つまり接続中の無線コントローラ10に与えられる3ビットのアドレス（1～7）をいったんゲーム機20に返却する。したがって、無線コントローラ10がピコネットへの再参加を希望しても、スレーブ識別子に空きがなければ、すぐに加わることができない。逆に、ゲーム機20は、パークモードに入る無線コントローラ10に、8ビットのパークスレーブ識別子を与える。ゲーム機20は、最大255台のパーク中の端末機器を管理することができ、必要な無線コントローラ10だけを随時ピコネットに参加させることが可能である。

【0026】

「ホールドモード」の無線コントローラ10およびゲーム機20は、ピコネットに同期したまま、設定された一定時間（ホールド時間）中は送受信を行わず、ホールド時間後に通信を再開する。

【0027】

「スニフモード」の無線コントローラ10は、一定時間間隔（スニフ間隔）で送受信を行い、そのほかの時間は電力消費を抑えることができる。

【0028】

本実施の形態においては、一度通信が終わった後、待ち受け状態に入った無線コントローラ10が再度通信するときは、問い合わせを飛ばして呼び出し状態に移移することができる。問い合わせは、ゲーム機20が自分の周りにどのような端末機器が存在しているか分からないときに行われ、ゲーム機20から全スレーブにブロードキャストが発行され、各端末機器がそれに答える。呼び出し状態では、ゲーム機20はすでに無線コントローラ10の存在を知っているため、1台1台のスレーブに対して1対1で話しかけ、ピコネット内同期を確立させる。一

度ピコネット内同期が確立してしまえば、通信が終わって無線コントローラ 1 0 が待ち受け状態にあっても、通信再開時にブロードキャストを実行する必要がない。ブロードキャストを実行すると、例えば 1 0 秒以上かかってしまうことがあるため、本実施の形態では問い合わせを省略し、接続確立にかかる時間を短縮する。なお「ピコネット内同期を確立する」とは、Bluetoothアドレスとクロック情報をゲーム機 2 0 と無線コントローラ 1 0 間で交換し、ホッピングパターンを同期させるということである。

【 0 0 2 9 】

また、本実施の形態では、ゲーム機 2 0 が接続確立時に周辺に対して接続照会、すなわち問い合わせを行い、周辺の端末機器が応答して発信した識別情報を記録する。端末機器の識別情報は、接続確立にかかる時間を短縮するべく、次回以降の接続確立時に利用される。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、本実施の形態に係るゲーム機 2 0 の構成を示す。ゲーム機 2 0 は、受信部 1 0 0、制御部 1 1 0、リスト格納部 1 1 2、接続設定部 1 1 4、照会部 1 1 6、呼出部 1 1 8、送信部 1 2 0、メディアドライブ 1 3 0、読出部 1 3 2、データ格納部 1 3 4、処理部 1 3 6、グラフィックスエンジン 1 3 8、D/A コンバータ 1 4 0 を備える。受信部 1 0 0 は、応答受付部 1 0 2、削除指示受付部 1 0 4 および操作指示受付部 1 0 6 を有する。ゲーム機 2 0 の各機能は、CPU、メモリ、メモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。プログラムは、ゲーム機 2 0 に内蔵されていても、記録媒体に格納された形態で外部から供給されるものであってもよい。したがってこれらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者に理解されるところである。

【 0 0 3 1 】

メディアドライブ 1 3 0 には、ゲームデータを記録したメディア 5 0 が挿入される。メディア 5 0 は、例えば CD-ROM や DVD などであり、ゲームシーンの A/V データやゲームプログラムなどのゲームデータを記録している。メディア

50に記録されたゲームプログラムは、処理部136により直接実行される形態であっても、デコードすることにより処理部136が実行することのできる形態であってもよい。メディアドライブ130は、メディア50を駆動し、読出部132は、メディア50に記録されたゲームデータをデータ格納部134に読み出す。処理部136は、読み出されたゲームデータを実行する。

【0032】

ゲーム機20と無線コントローラ10との間で無線接続が確立している場合、操作指示受付部106は、無線コントローラ10からゲームの操作指示を受け付け、処理部136に送る。処理部136は、ユーザによる操作指示をもとにゲームデータを処理し、グラフィックスエンジン138が、処理部136により処理されたゲームデータをもとに、ゲームのAVデータを生成する。ゲームのAVデータはデジタルデータとして生成され、DAコンバータ140がアナログ信号に変換して、出力装置30に供給する。これにより、ディスプレイ32およびスピーカ34から、ユーザのゲーム操作を反映した映像および音声が出力されることになる。

【0033】

以上は、ゲーム機20と無線コントローラ10との間で無線接続が確立していることを前提としたが、以下では、無線接続を確立するための実施例を示す。

【0034】

<実施例1>

実施例1では、ゲーム機20に対応していない端末機器との接続を効率的に回避し、無線コントローラ10との接続確立にかかる時間を短縮する。Bluetoothの使用環境では、ゲーム機20に対応していない端末機器であっても、Bluetoothに対応していれば、ゲーム機20からの問い合わせに応答することができる。そこで実施例1では、ゲーム機20が、例えば使用を許可されていない無線コントローラ10と接続しないように接続確立を制御する。非対応の無線コントローラ10との接続を避けることにより、正当でないメーカなどから供給される成りすまし機器の使用を防ぐ。

【0035】

まず、ゲーム機 2 0 は、図 3 に示す F H S パケットのデバイスクラス (Class of Device) を用いて異種の端末機器のフィルタリングを行うことができる。Class of Device は、端末の種類を示すフィールドである。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、デバイスクラス (Class of Device) の一例を示す。このフィールドを用いて、ゲーム機 2 0 は、機能グループをフィルタリングすることが可能である。フィールドが所定値以外の値をとる場合には、ゲーム機 2 0 は、F H S パケットを返信した端末機器が無線コントローラでないことを認識する。

【 0 0 3 7 】

図 5 に戻って、照会部 1 1 6 が周辺の端末機器に対して問い合わせを行うと、応答受付部 1 0 2 は、端末機器から返信される F H S パケットを受け取り、制御部 1 1 0 が、その F H S パケットの Class of Device を解析する。制御部 1 1 0 は、F H S パケットを返した端末機器が無線コントローラ 1 0 でないことを認識すると、その端末機器の識別情報をリスト格納部 1 1 2 に記録する。記録した識別情報は、いわゆるブラックリストとして利用され、ゲーム機 2 0 の呼出部 1 1 8 は、ブラックリストに登録された端末機器には、呼び出しを行わないこととする。

【 0 0 3 8 】

図 2 に戻って、接続状態では、データパケットの送受信は行わず、送受信されるのは、通信リンクを設定するための制御パケット、セキュリティ関連の制御パケット、低消費電力モード関連の制御パケットなどに限定される。接続状態において、ゲーム機 2 0 と無線コントローラ 1 0 との間で認証を行うアプリケーションを実行することができる。応答受付部 1 0 2 は、周辺の機器から応答を受け付け、制御部 1 1 0 は、認証に失敗した機器の識別情報をブラックリストとしてリスト格納部 1 1 2 に記録してもよい。

【 0 0 3 9 】

接続状態において制御パケットを送受信した後、データ転送モードに移行する。データ転送モードでは、データのフォーマットがゲーム機 2 0 特有のものに設定されており、このフォーマットにてデータの送受信が行われることになる。

【 0 0 4 0 】

データ転送モードにおいて、スレーブが想定外の A C K を返した場合、ゲーム機 2 0 は、そのスレーブを接続対象機器ではないと判断し、その機器が所有する識別情報をブラックリストに登録するとともに、その機器との接続を切断することとする。具体的には、応答受付部 1 0 2 が、スレーブからの A C K を受け取り、制御部 1 1 0 は、A C K が所定のデータフォーマットにしたがっているか否かを判断して、したがっていない場合には、その端末機器の識別情報、ここではアドレスをリスト格納部 1 1 2 に記録する。この判断は、上位のアプリケーション層によって行われる。制御部 1 1 0 は、接続対象機器でない全ての機器のアドレスをリストとして記録し、接続設定部 1 1 4 は、その機器との接続を切断する。

【 0 0 4 1 】

図 7 は、リスト格納部 1 1 2 に記録された非接続対象機器のリストを示す。リストは、48ビットのブルートゥースアドレス (Bluetooth_ADDR) と、デバイスクラスとを対応付けて生成される。このリストには、クラスデバイスが 0X080588 で示される正規でない無線コントローラのアドレスが記録されているが、実際にはゲーム機 2 0 周辺にある異種の端末機器に対しても同様にリスト化される。

【 0 0 4 2 】

ゲーム機 2 0 に再び電源を投入し、無線コントローラ 1 0 との接続を確立する際には、問い合わせによりスレーブから得た情報と、リスト格納部 1 1 2 に記録したブラックリストを参照することで、スレーブをフィルタリングすることが可能となる。すなわち、電源再投入時は、照会部 1 1 6 が送信部 1 2 0 を介して周辺の端末機器に問い合わせを行い、応答受付部 1 0 2 が、周辺の端末機器から F H S パケットを受け付ける。接続設定部 1 1 4 は、F H S パケットに含まれる端末機器の識別情報と、リスト格納部 1 1 2 に記録された非接続対象機器のリストを参照して、接続の可否を判断する。呼出部 1 1 8 は、F H S パケットを返した端末機器が接続対象機器でない場合、その端末機器への呼び出しは行わない。つまり呼出部 1 1 8 は、問い合わせにより周辺の端末機器から得た情報をもとに、リスト格納部 1 1 2 に登録された識別情報を有する端末機器以外の無線コントローラ 1 0 を呼び出すこととする。ブラックリストを参照することにより、上位の

アプリケーション層におけるデータの解析処理を毎回行う必要がなく、対応しない端末機器を呼び出し候補から容易に除外することができるため、接続確立までにかかる時間を短縮することができる。また、これにより、消費電力を抑えることも可能となる。接続設定部 114 は、リスト格納部 112 に登録した識別情報を有する端末機器以外の無線コントローラ 10 との接続を確立する。

【0043】

なお、問い合わせを行うたびにヒットした非接続対象機器に優先順位を定めても良い。具体的には、ブラックリストに登録されている端末機器が、ブラックリストに偶然登録されたものであるのか、またその環境に常駐している機器であるのかを判別してもよい。これにより、ヒット率が低い非接続対象機器をリストから削除することができ、リストのデータ量を軽くすることができる。したがって、リストの参照時間を短縮することが可能となり、接続確立に要する時間をさらに短縮することができる。なお、ユーザは、リスト格納部 112 に登録した端末機器の登録削除指示を行うことができる。登録削除指示は、削除指示受付部 104 において受信され、制御部 110 は、登録削除指示をもとに、対応する識別情報をリスト格納部 112 から削除する。これにより上記したように、リストのデータ量を軽くすることができ、リストの参照時間を短縮することが可能となる。

【0044】

<実施例 2>

実施例 2 では、ゲーム機 20 に対応している無線コントローラ 10 との接続を効率的に実現し、無線コントローラ 10 との接続確立にかかる時間を短縮する。実施例 1 では、ゲーム機 20 に対応していない端末機器のアドレスをブラックリストとして保持することとしたが、実施例 2 では、ゲーム機 20 に対応している無線コントローラ 10 のアドレスを予め呼び出し候補リストとして登録しておくこととする。これによりゲーム機 20 は問い合わせを行うことなく、呼び出しを行い、短時間で接続を確立することができる。

【0045】

実施例 2 では、ゲーム機 20 が、予め無線コントローラ 10 の識別情報、ここでは Bluetooth 端末固有のアドレスである Bluetooth_ADDR を知っておく必要があ

る。ゲーム機 2 0 と無線コントローラ 1 0 とがセットで販売される場合には、無線コントローラ 1 0 の識別情報をゲーム機 2 0 のリスト格納部 1 1 2 にあらかじめ登録しておいてもよい。

【 0 0 4 6 】

ゲーム機 2 0 への電源投入時、ゲーム機 2 0 は、リスト格納部 1 1 2 に登録されているBluetooth_ADDRに対して呼び出しを行う。登録されている無線コントローラ 1 0 がゲーム機 2 0 の周囲に存在すれば、無線コントローラ 1 0 が呼び出しに応答することにより、接続が短時間で確立されることになる。

【 0 0 4 7 】

またゲーム機 2 0 への電源投入時、ゲーム機 2 0 のリスト格納部 1 1 2 に無線コントローラ 1 0 の識別情報が登録されていなければ、照会部 1 1 6 が送信部 1 2 0 を介して接続照会、すなわち問い合わせを行い、周囲の端末機器が応答を返信する。実施例 1 では、想定外の A C K を返信した端末機器の識別情報をブラックリストとして記録することとしたが、実施例 2 では、制御部 1 1 0 が、所定のデータフォーマットにしたがった A C K を返信した端末機器の識別情報を、呼び出し候補リストとしてリスト格納部 1 1 2 に記録する。そのため、リスト格納部 1 1 2 には、例えば正規のメーカから販売された無線コントローラ 1 0 の識別情報が保持されることになる。

【 0 0 4 8 】

制御部 1 1 0 が、リスト格納部 1 1 2 に正規の無線コントローラ 1 0 の識別情報を登録すると、次の接続確立の際、例えば次の電源投入時において、照会部 1 1 6 は、接続照会を行わないこととする。呼出部 1 1 8 が、呼び出し候補リストに登録されている無線コントローラ 1 0 に対して直接呼び出しを行うことにより、接続照会、すなわち問い合わせを省略することができ、接続確立に要する時間を短縮することができる。例えば、接続照会を行うタイミングは電源の初回投入時とし、以降の電源投入時には、接続照会を行わず、直接呼び出しを行うように設定されてもよい。例えば、ゲーム機 2 0 本体に、照会部 1 1 6 を動作させるためのボタンを設け、ユーザがこのボタンを押すと、照会部 1 1 6 が接続照会すなわち問い合わせを行うように制御されてもよい。

【 0 0 4 9 】

また照会部 1 1 6 は、次の接続確立の際、所定の時間だけ接続照会を行って、所定時間を超えると接続照会を中止するようにしてもよい。周辺の無線コントローラ 1 0 の探索時間に一定の制限を設定することで、接続照会に長時間を費やす状況を回避することができる。なお所定時間を超えると、接続照会を中止して、呼出部 1 1 8 が、呼び出し候補リストに登録されている無線コントローラ 1 0 に対して呼び出しを行う。

【 0 0 5 0 】

ユーザは、呼び出し候補リストへの追加、削除等を自由に行うことができる。ユーザが、無線コントローラ 1 0 を用いて、リスト格納部 1 1 2 に登録されている無線コントローラの登録削除指示を行うと、登録削除指示は、削除指示受付部 1 0 4 において受信され、制御部 1 1 0 は、登録削除指示をもとに、対応する識別情報をリスト格納部 1 1 2 から削除する。呼び出し候補リストへの無線コントローラ 1 0 の追加についても、制御部 1 1 0 が、ユーザによる追加指示をもとに対応する識別情報をリスト格納部 1 1 2 に登録することができる。これにより、照会部 1 1 6 による問い合わせ処理を行うことなく、ユーザが主体的に特定の無線コントローラ 1 0 を呼び出し候補リストに追加または削除することができる。このとき、Bluetooth_ADDR に名前などをつけられるようにしておけば、ユーザにとって管理が容易となる。なお、上記したように、ゲーム機 2 0 本体に設けられた照会部 1 1 6 を駆動するためのボタンを押すことにより、ゲーム機 2 0 による接続照会を任意のタイミングで行わせてもよい。

【 0 0 5 1 】

ここで、予め登録されている無線コントローラ 1 0 と、新規な無線コントローラ 1 0 とを同時にゲーム機 2 0 に接続する場合を想定する。ゲーム機 2 0 の電源投入時、呼び出し候補リストに登録されている無線コントローラ 1 0 には自動的に呼び出しが行われて、接続が確立されることになる。登録された無線コントローラ 1 0 との接続確立が完了した後、この無線コントローラ 1 0 に対してデータ転送モードに入るが、新規な無線コントローラ 1 0 との間では、接続照会と、呼び出しを行う期間を設ける。この期間は、例えばゲーム機 2 0 本体がブート完了

するまでの時間、すなわちゲームにおけるキー入力を促されるまでの時間や、ゲームが実際にスタートするまでの時間などに対応して設定されてもよい。

【0 0 5 2】

キー入力を促されるまでの時間は、新規な無線コントローラ 1 0 と接続を確立するには十分である。また、ゲームがスタートするまでの時間はさらに十分長い時間であり、例えば新規な無線コントローラ 1 0 が数多くある場合を想定して、この程度の時間を確保しておいてもよい。ゲームは通常、開始時にキャラクタ等の設定をユーザに要求するが、この間はゲーム機 2 0 と無線コントローラ 1 0 との間の通信のレイテンシがさほど厳しくないことを利用している。なお、新規な無線コントローラ 1 0 に対して接続を確立すると、制御部 1 1 0 が、この無線コントローラ 1 0 の識別情報をリスト格納部 1 1 2 に登録する。これにより、次回以降の接続確立の際に、問い合わせを行うことなく、または所定の短時間の問い合わせを行って、呼び出し候補リストを利用して新規に追加された無線コントローラ 1 0 への呼び出しを行うことができ、接続時間を短縮することが可能となる。

【0 0 5 3】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【0 0 5 4】

【発明の効果】

本発明によれば、接続確立時間を短縮できる通信技術を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態に係るゲームシステムの全体構成を示す図である。

【図 2】 ブルートゥース (Bluetooth) の状態遷移図である。

【図 3】 F H S パケット構成を示す図である。

【図 4】 Bluetooth アドレス (Bluetooth_ADDR) の構成を示す図である。

【図 5】 実施の形態に係るゲーム機の構成を示す図である。

【図 6】 デバイスクラスの一例を示す図である。

【図 7】 リスト格納部に記録された非接続対象機器のリストを示す図である。

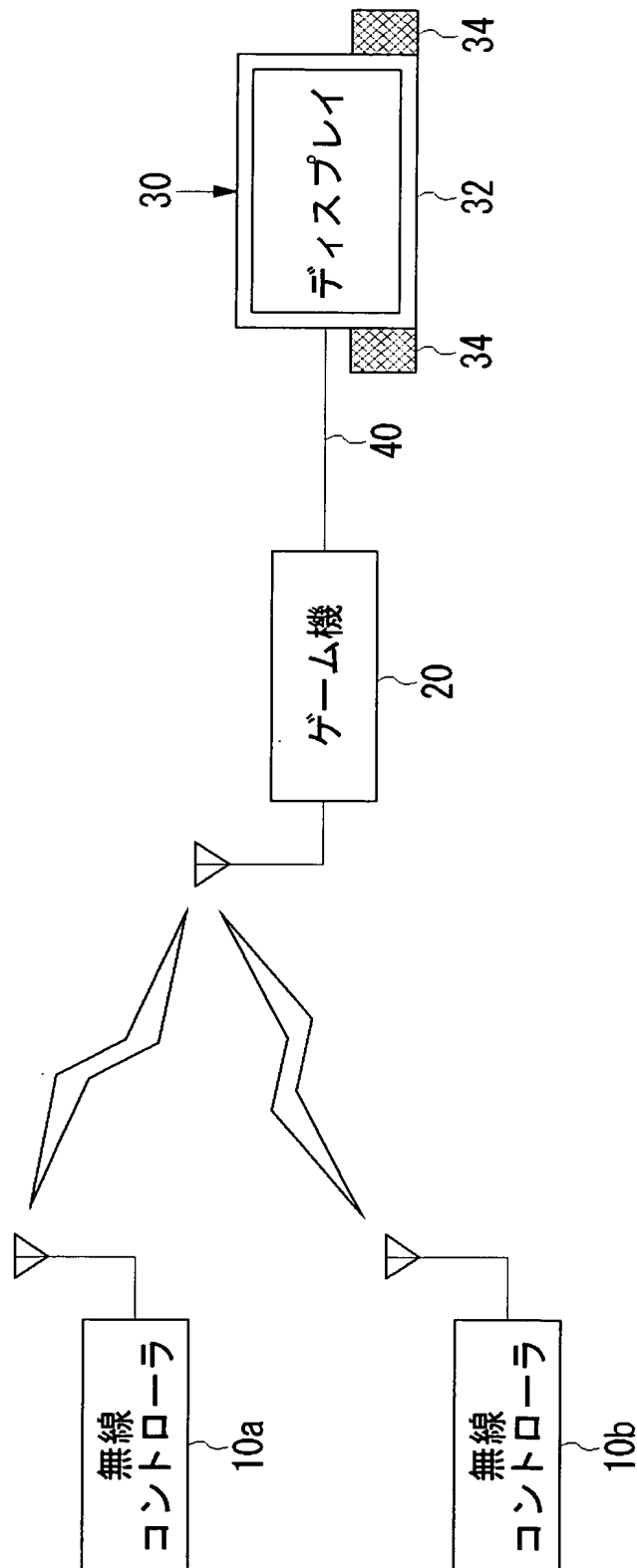
【符号の説明】

1・・・ゲームシステム、10・・・無線コントローラ、20・・・ゲーム機、
30・・・出力装置、32・・・ディスプレイ、34・・・スピーカ、40・・・
ネットワーク、50・・・メディア、100・・・受信部、102・・・応答
受付部、104・・・削除指示受付部、106・・・操作指示受付部、110・・・
制御部、112・・・リスト格納部、114・・・接続設定部、116・・・
照会部、118・・・呼出部、120・・・送信部、130・・・メディアドライ
ブ、132・・・読出部、134・・・データ格納部、136・・・処理部
、138・・・グラフィックスエンジン、140・・・DAコンバータ。

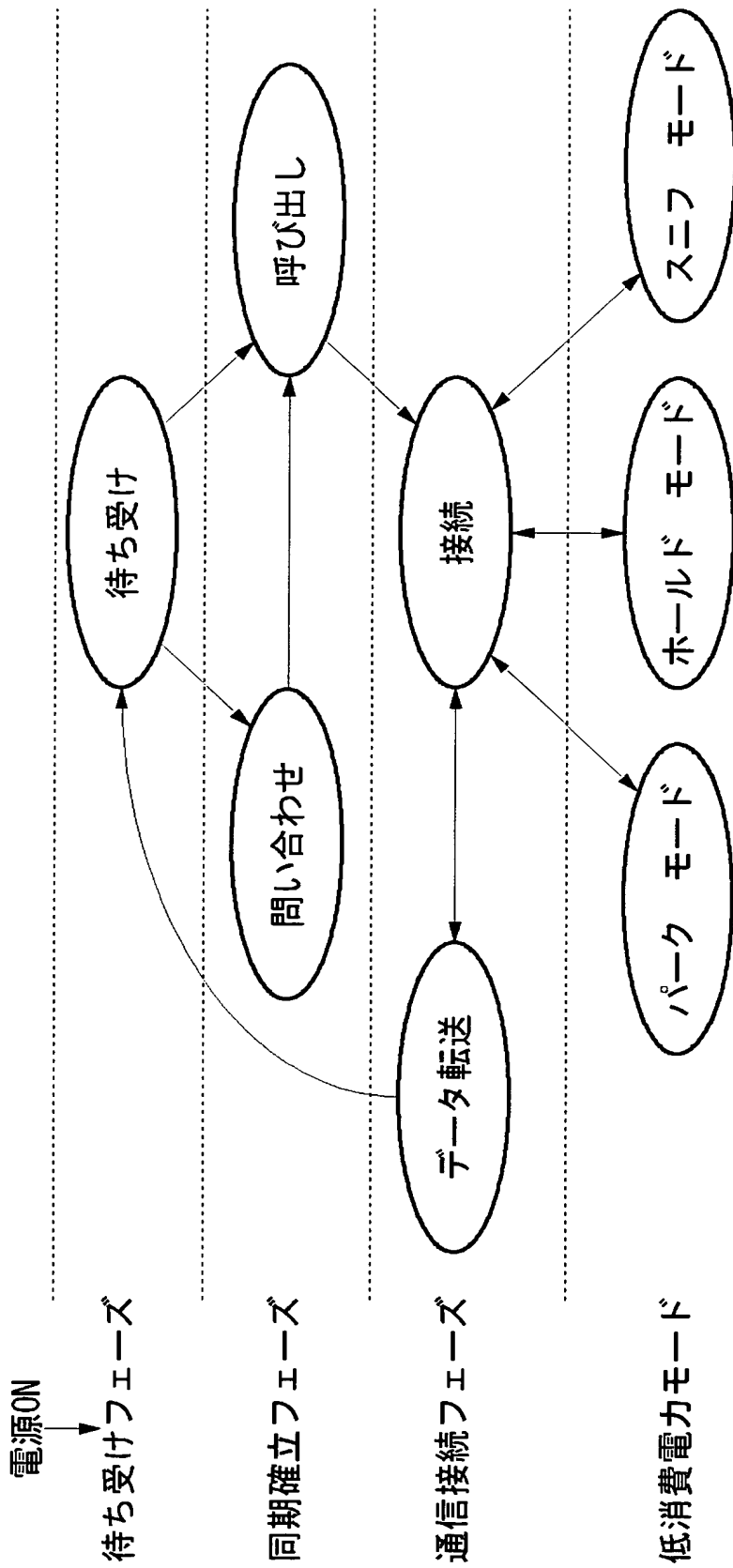
【書類名】 図面

【図 1】

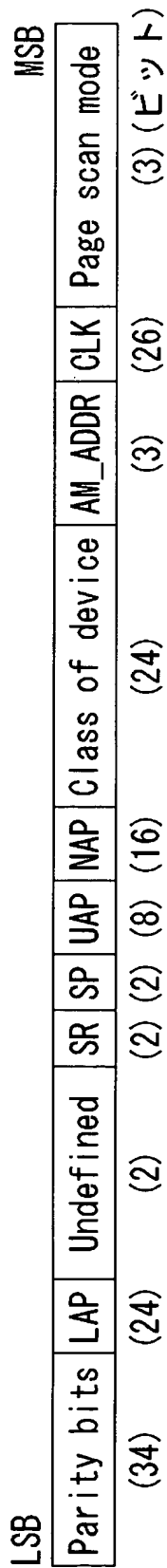
1



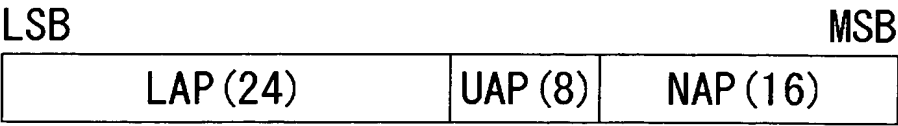
【図 2】



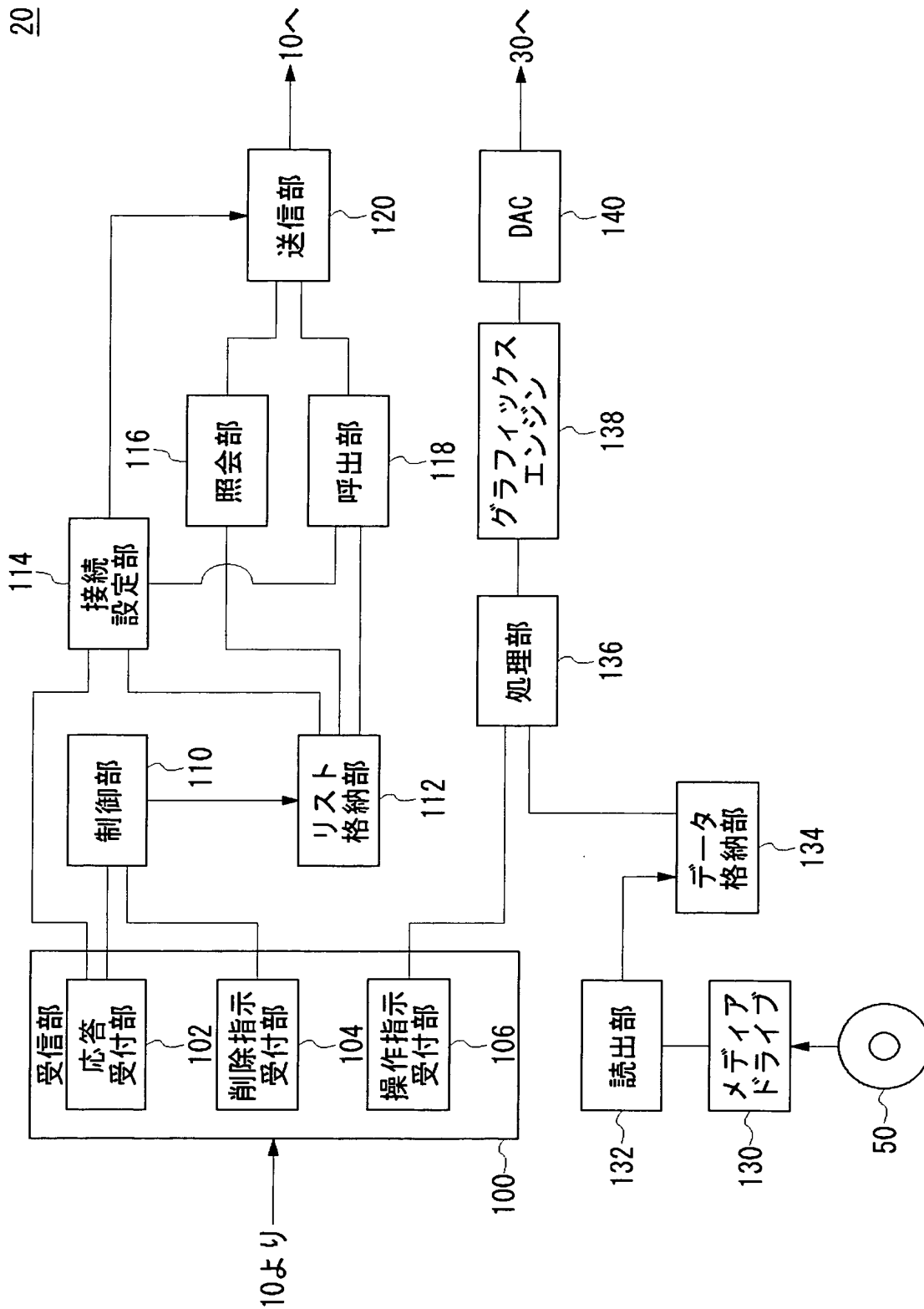
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図6】

Major Device Class	Minor Device Class	Major Device Class	Minor Device Class	Major Device Class	Minor Device Class
bit12-8		bit12-8		bit12-8	
0 Miscellaneous		4 Audio/Video		6 Imaging	bit7-4 bit4 Display bit5 Camera bit6 Scanner bit7 Printer bit3-2 0 Uncategorized default
1 Computer	bit7-2 0 Uncategorized 1 Desktop workstation 2 Server-class computer 3 Laptop 4 Handheld PC/PDA(clam shell) 5 Palm sized PC/PDA 6 Wearable computer (Watch sized)	bit7-2 0 Uncategorized 1 Device conforms to the Headset Profile 2 Hands-free 3 (reserved) 4 Microphone 5 Loudspeaker 6 Headphones 7 Portable Audio 8 Car audio 9 Set-top box 10 HiFi Audio Device 11 VCR 12 Video Camera 13 Camcorder 14 Video Monitor 15 Video Display and Loudspeaker 16 Video Conferencing 17 (reserved) 18 Gaming/Toy			
2 Phone	bit7-2 0 Uncategorized 1 Cellular 2 Cordless 3 Smart phone 4 Wired modem or voice gateway 5 Common ISDN Access				
3 LAN/Network Access point	bit7-5 0 Fully available 1 1 - 17% utilized 2 17 - 33% utilized 3 33 - 50% utilized 4 50 - 67% utilized 5 67 - 83% utilized 6 83 - 99% utilized 7 No service available bit4-2 0 Uncategorized	5 Peripheral	bit7-6 1 Keyboard 2 Pointing device 3 Combo keyboard/pointing device bit5-2 0 Uncategorized 1 Joystick 2 Gamepad 3 Remote control 4 Sensing device		

【図 7】

Bluetooth_ADDR (48bit)	Class of Device (24bit)
0X110000110000	0X080588
0X120000120000	0X080588
0X130000130000	0X080588
⋮	⋮

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の無線コントローラと接続可能なゲーム機を提案する。

【解決手段】 本発明のゲーム機 2 0 は、周囲の無線端末機器の識別情報をリストとして保持しておく。このリストは、接続しない対象機器を定めたブラックリストであってもよく、また逆に、接続する対象機器を定めた呼び出し候補リストであってもよい。このようなリストを利用することにより、複数の無線コントローラ 1 0 との接続確立を短時間で実現することが可能となる。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 SCEI02055

【提出日】 平成15年 4月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 特願2003-112219

【補正をする者】

 【識別番号】 395015319

 【氏名又は名称】 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

【代理人】

 【識別番号】 100105924

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森下 賢樹

 【電話番号】 03-3461-3687

【手続補正 1】

 【補正対象書類名】 特許願

 【補正対象項目名】 発明者

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】

 【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

 【氏名】 宮崎 良雄

 【その他】 発明者氏名「宮崎良雄」を「宮崎良朗」と表記した誤記を訂正するものです。

 【プルーフの要否】 要

特願 2 0 0 3 - 1 1 2 2 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 5 0 1 5 3 1 9]

1. 変更年月日 1 9 9 7 年 3 月 3 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区赤坂 7 - 1 - 1
氏 名 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 7 月 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区南青山二丁目 6 番 2 1 号
氏 名 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント